

LA ENSEÑANZA DE LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL PARA CIRUJANOS DENTISTAS: REVERBERACIONES DE LA FORMACIÓN ACADÉMICA EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL

O ENSINO DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL PARA CIRURGIÕES-DENTISTAS: REVERBERAÇÕES DA FORMAÇÃO ACADÊMICA NA PRÁTICA PROFISSIONAL

TEACHING ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY FOR DENTAL SURGEONS: REVERBERATIONS OF ACADEMIC TRAINING IN PROFESSIONAL PRACTICE

Deise Renata BRINGMANN¹
Maria Carolina GULLO²
Thiago de Oliveira GAMBA³

RESUMO: Este estudo busca responder se a temática da Sustentabilidade/Educação Ambiental está presente nos cursos de graduação em Odontologia. A pesquisa é de natureza quantitativa. Num primeiro momento foi realizada uma busca nas grades curriculares da graduação. Em seguida, realizou-se a aplicação de um questionário aos cirurgiões-dentistas. A partir do levantamento nas Instituições de Ensino Superior, foi constatado que o tema Sustentabilidade/Educação Ambiental, especificamente, não é abordado nos cursos de Odontologia: foram localizadas somente disciplinas correlatas e com conteúdos superficiais. A pesquisa de campo indicou que para 88% dos participantes o tema Sustentabilidade/Educação Ambiental não fez parte da sua grade curricular; somente 12% dos participantes afirmaram ter recebido esse conhecimento durante sua formação na graduação. Assim sendo, a pesquisa apresenta uma lacuna na formação acadêmica do profissional cirurgião-dentista durante a graduação, uma vez que o papel e a responsabilidade das universidades é de contribuir para um futuro de desenvolvimento sustentável, por meio da educação.

PALAVRAS-CHAVE: Educação. Ensino superior. Odontologia. Educação ambiental.

RESUMEN: *Este estudio busca responder si el tema de la Sostenibilidad / Educación Ambiental está presente en los cursos de pregrado en Odontología. La investigación es de naturaleza cuantitativa. En un primer momento, se realizó una búsqueda en los planes de estudio del programa de pregrado. Luego, se aplicó un cuestionario a los dentistas. De la encuesta en instituciones de educación superior, se encontró que el tema Sostenibilidad / Educación Ambiental, específicamente, no se aborda en los cursos de odontología: solo se localizaron disciplinas relacionadas con contenidos superficiales. La investigación de campo indicó que para el 88% de los participantes el tema Sostenibilidad / Educación Ambiental no*

¹ Universidad de Caxias do Sul (UCS), Caxias do Sul – RS – Brasil. Estudiante de doctorado en el Programa de Posgrado en Ciencias de la Salud. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2849-225X>. E-mail: deise.renata@ucs.br

² Universidad de Caxias do Sul (UCS), Caxias do Sul – RS – Brasil. Profesora Adjunta III en el Departamento de Ciencias Sociales. Doctorado en Economía (UFRGS). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3835-8222>. E-mail: mrgullo@ucs.br

³ Universidad de Caxias do Sul (UCS), Caxias do Sul – RS – Brasil. Profesor del curso de Odontología. Doctorado en Radiología Dental (UNICAMP). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3941-9672>. E-mail: togamba@ucs.br

formaba parte de su plan de estudios; solo el 12% de los participantes declararon que habían recibido este conocimiento durante su graduación. Así, la investigación presenta una brecha en la formación académica del odontólogo profesional durante la graduación, ya que el papel y la responsabilidad de las universidades es contribuir a un futuro de desarrollo sostenible, a través de la educación.

PALABRAS CLAVE: *Educación. Educación superior. Odontología. Educación ambiental.*

ABSTRACT: *This study seeks to answer whether the theme of Sustainability/Environmental Education is present in undergraduate dental courses. The research is quantitative in nature. The first step was to search the undergraduate curricula. Then, a questionnaire was applied to the dentists. From the survey in the Higher Education Institutions, it was found that the theme Sustainability/Environmental Education, specifically, is not approached in the Dentistry courses; only related disciplines with superficial contents were found. The field research indicated that for 88% of the participants, the theme Sustainability/Environmental Education was not part of their curriculum, and only 12% of the participants affirmed having received this knowledge during their undergraduate studies. Thus, the research shows a gap in the academic training of dental surgeons during graduation, since the role and responsibility of universities is to contribute to a future of sustainable development through education.*

KEYWORDS: *Education. Higher education. Dentistry. Environmental education.*

Introducción

Este estudio investiga cómo se han producido los enfoques educativos, es decir, la enseñanza, la sostenibilidad ambiental en los cursos de pregrado en odontología, que capacitan a los dentistas para el mercado laboral. Se basa en la literatura del área de Odontología, en un sesgo educativo, que el presente trabajo está justificado, considerando que autores como Gameleira (2016), Leme (2009) y Lucietto *et al.* (2007) argumentan que los cursos de pregrado en Odontología no han abordado el tema de la sostenibilidad.

Los autores citaron, al considerar la Ley No. 6.938, del 31 de agosto de 1981 (BRASIL, 1981), que prevé la Política Nacional de Medio Ambiente, infiere cuán preocupante es que la sostenibilidad no se esté abordando adecuadamente en los diferentes niveles de educación (Primaria, Media y Superior). Esta preocupación se debe a la conciencia de que la Ley No. 9.394, de 20 de diciembre de 1996, de Lineamientos y Bases de la Educación Nacional - LDB (BRASIL, 1996), dispuso la inserción del tema, problematizándolo en la relación entre el ser humano y el medio ambiente. Silva y Leite (2008) subrayan que no habrá sostenibilidad en ausencia de Educación Ambiental y sin cambios en los contextos educativos predominantes en la sociedad actual. Así, es sumamente necesario que la Educación Ambiental llegue a escuelas y universidades, rompiendo paradigmas en la búsqueda de una nueva conciencia ambiental.

Ante este escenario, este estudio cuantitativo se dedica a realizar, inicialmente, una encuesta sobre la composición del plan de estudios del curso de odontología de 5 (cinco) diferentes instituciones de educación superior (Comunitaria, Federal y Privada en el estado de Rio Grande do Sul), con miras a identificar o no la enseñanza de la educación ambiental, a través de una disciplina específica. Además, se realiza una investigación de campo, centrada en la sostenibilidad ambiental, en la formación de dentistas que trabajan en el mercado laboral. Está claro cuánto se ha insertado o se inserta el tema de la sostenibilidad ambiental en la formación de los dentistas, cómo la formación académica puede repercutir, positiva o negativamente, en el desempeño profesional del dentista.

Para abrazar la perspectiva presentada, se adoptan los postulados de (BRASIL, 1996) desde el punto de vista teórico-metodológico; TIMÓN, 2009; LUCIETTO *et al.*, 2007; SOARES, 2020; VEIGA, 2005). Respecto a la enseñanza de la sostenibilidad ambiental en la formación académica de los odontólogos, según (GAMELEIRA, 2016; HOFMAN-BERGHOLM, 2018; MAÑANAS; OLIVEIRA; SIQUEIRA, 2020; ZANELLA, ZANELLA, Krüger; BARICHELLO, 2019).

Todavía en este sentido, y en base a los postulados de (AVINASH *et al.*, 2013; CONSEJO FEDERAL DE ODONTOLOGÍA, 2020; D'AVANZO *et al.*, 2018; DUANE *et al.*, 2019; MORITTA, MORITTA, HADDAD; ARAÚJO, 2010), el papel y la importancia de la sostenibilidad ambiental se incluye en la formación del dentista profesional, teniendo en cuenta que el número de dentistas por número de habitantes en Brasil es exponencial. Se estima que el 20% de todos estos profesionales en el mundo están en Brasil (CONSEJO FEDERAL DE ODONTOLOGÍA, 2020). Además, existe la información de que en el área de Odontología el consumo de recursos naturales, a saber, energía y agua, es considerable (D'AVANZO *et al.*, 2018).

Este artículo se divide en las siguientes secciones: 1. Introducción; 2. Educación Ambiental; 3. Metodología; 4. Análisis de datos; y 5. Consideraciones finales, seguidas de Referencias.

Educación ambiental

Uno de los propósitos de la educación es la preparación para el ejercicio de la ciudadanía, de manera clara y confiable, con miras a la socialización y sensibilización de los ciudadanos, con respecto a sus responsabilidades civiles, una de las cuales es el control de la conservación del medio ambiente (BRASIL, 1996). Esto se debe a que la formación de cada

ciudadano debe garantizar el acceso al conocimiento y la comprensión de su relación con el medio ambiente. Con este fin, la Constitución Federal (CF) de 1988 (BRASIL, 1988), en el párrafo VI del artículo 225 (1) del § 1, determina que el Poder Público debe promover la Educación Ambiental en todos los niveles de la educación, porque "toda persona tiene derecho al medio ambiente ecológicamente equilibrado, bien de uso común de las personas y esencial para la calidad de vida, imponiendo al poder público y a la colectividad el deber de defenderlo y preservarlo para las generaciones presentes y futuras".

En este escenario, existe la necesidad de intervenir en la sociedad, con el fin de hacerla consciente para la construcción de posibles soluciones efectivas y minimizadoras de la crisis ambiental, basadas en fundamentos científicos en el área de la Educación Ambiental. Para la efectividad de esta educación, es sumamente importante que los seres humanos sean sensibles a la naturaleza, mientras que la actual no sensibilización, circunscrita por la indiferencia y la dominación, ha llevado a las naciones a la pobreza y al mal manejo de los recursos naturales, según Leme (2009).

Sin embargo, la Ley No. 6.938, del 31 de agosto de 1981 (BRASIL, 1981), que prevé la Política Nacional de Medio Ambiente, en el inciso X del artículo 2, ya dispuso que la educación ambiental debe ser impartida para todos los niveles de la educación, con el objetivo de que pueda participar activamente en la defensa del medio ambiente. En 1996, la Ley No. 9.394, de 20 de diciembre de 1996, la Ley de Lineamientos y Bases de la Educación Nacional - LDB (BRASIL, 1996), dispuso que los planes de estudio de la Escuela Primaria y Secundaria abarcan el conocimiento del mundo físico y natural. Para la Educación Superior, la educación superior debe ser instigada, desarrollada y proporcionada a la comprensión del ser humano y el entorno en el que vive.

La Ley No. 9.795, 1999 (BRASIL, 1999), instituyó la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA), estandarizando la propagación de la política de preservación ambiental dirigida a las instituciones educativas y a la sociedad en general. Por ley, tanto las escuelas públicas como las privadas, en los niveles básico y superior de la educación, deben desarrollar, dentro de sus planes de estudio, la Educación Ambiental, observando sus principios y objetivos.

Sin embargo, uno se ha preguntado: ¿las matrices curriculares del área de odontología de los cursos de pregrado contemplan un enfoque pedagógico centrado en la Educación Ambiental? La resolución del Consejo Nacional de Educación – Cámara de Educación Superior (CNE/CES) n. 03, del 19 de febrero de 2002 (BRASIL, 2002), es el principal documento normativo para la aplicación a nivel nacional en la organización, desarrollo y evaluación de proyectos pedagógicos de cursos de pregrado en Odontología de instituciones de educación

superior, e incluso no propone explícitamente la inserción de la Educación Ambiental en la matriz curricular de Odontología, sugiere que se aborde esa disciplina, de conformidad con el párrafo II del artículo 6.

Art. 6º Los contenidos esenciales para el Curso de Licenciatura en Odontología deben estar relacionados con todo el proceso salud-enfermedad del ciudadano, la familia y la comunidad, integrados en la realidad epidemiológica y profesional. Los contenidos deben incluir: II - Ciencias Humanas y Sociales - incluir los contenidos referidos a las diversas dimensiones de la relación individuo/sociedad, contribuyendo a la comprensión de los determinantes sociales, culturales, conductuales, psicológicos, ecológicos, éticos y legales, a nivel individual y colectivo, del proceso salud-enfermedad (BRASIL, 2002).

La interfaz entre el medio ambiente y la salud ha permeado cada vez más las preocupaciones académicas en las últimas décadas (MANHÃES; OLIVEIRA; SIQUEIRA, 2020). Debido a su estricta relación con los temas ambientales, ya sea como causa, consecuencia o medio, las graduaciones en salud han merecido especial atención en la difusión e incorporación de contenidos relacionados con la Educación y la Salud Ambiental. Este hecho fue impulsado por la construcción de agendas internacionales propuestas por las Naciones Unidas (ONU, 1992) y la Organización Mundial de la Salud (OMS); en cuanto a la inserción en la Educación Superior, contamos con el Programa Nacional de Educación Ambiental (ProNEA), que refuerza la comprensión del espacio a ser ocupado por las Instituciones de Educación Superior (IES) en el desarrollo de la Educación Ambiental, recomendando que, en la educación universitaria, de manera integral, el entorno temático sea abordado de manera transversal en la docencia, investigación y extensión (BRASIL, 2005).

En la siguiente sección, se presenta la relevancia de la Educación Ambiental / Sostenibilidad Ambiental en Odontología.

Sostenibilidad ambiental en odontología

La Educación Ambiental/Sostenibilidad Ambiental centrada en la odontología es todavía algo reciente, dado que fue, a partir del número exponencial de consultorios y clínicas dentales, que surgió una preocupación latente por el destino atribuido a los recursos materiales de fuentes naturales y artificiales utilizados en estos entornos profesionales (GAMELEIRA, 2016; TIMÓN, 2009; LUCIETTO *et al.*, 2007).

Cabe destacar que fue a partir de 2017 que se hizo hincapié en el concepto de sostenibilidad en Odontología, habiendo sido mencionado por el FDI *World Dental Federation*

(FDI Dental Federation) solo en 2018. Según la Federación, la odontología sostenible debe "practicarse éticamente, con altos niveles de calidad y seguridad, en la búsqueda de una buena salud bucal" (FDI *WORD DENTAL FEDERATION*, 2018). En el área de Odontología, la energía, el agua y los biomateriales (antes, durante y después del uso clínico) son altamente consumidos, haciendo uso también de la radiación, además de la generación de residuos peligrosos que involucran mercurio, plomo y otros derivados de productos químicos.

Sin embargo, la odontología ha evolucionado a lo largo de los siglos no solo en términos de materiales y técnicas, sino que también está consumiendo más recursos naturales, ya que los métodos modernos de atención al paciente requieren nuevos productos, nuevos envases y procedimientos (MORITTA; HADDAD; ARAÚJO, 2010).

De acuerdo con las pautas del IDI, los dentistas deben pagar según los estándares de la *General Dental Council* (GDC), teniendo en cuenta que existe una relación entre la salud planetaria y la salud humana en sus prácticas diarias.

Según Henshaw, García y Weintraub (2018), el dentista, además de ser responsable de la salud bucal de sus pacientes, también debe mirar más de cerca la sostenibilidad, ya que el público que asiste a las clínicas dentales tiene un nuevo perfil, es más exigente, está más informado y está interesado en las causas ambientales.

Así, la inclusión de la Educación Ambiental/Sostenibilidad Ambiental en la formación de los odontólogos juega un papel fundamental en tres aspectos, a saber, (i) este profesional hace uso de los recursos naturales; ii) los efectos en el desarrollo económico y; (iii) el dentista también es responsable de la salud de los seres humanos (GLICK *et al.*, 2016). El dentista debe demostrar que está atento a las prácticas sostenibles en su clínica: el éxito de los profesionales dentales, así como en otras áreas de la sociedad, se juzgará por lo bien que respondan a las prácticas sostenibles.

Metodología

El método de investigación utilizado en este estudio se caracteriza por ser de naturaleza cuantitativa. La investigación se dividió en 2 momentos: al principio se realizó una encuesta sobre la composición del plan de estudios del curso de odontología de 5 (cinco) instituciones de educación superior diferentes (Comunitaria, Federal y Privada en el estado de Rio Grande do Sul), con miras a identificar o no la enseñanza de la educación ambiental, a través de disciplinas específicas o relacionadas. Además, se realizó una investigación de campo, centrada en la sostenibilidad ambiental, con el fin de identificar si el dentista que ya trabaja en el mercado

laboral tenía disciplinas que abordaban el tema del medio ambiente y la sostenibilidad durante su formación académica.

La investigación de campo se llevó a cabo a través de un cuestionario *de encuesta* (PINSONNEAULT; KRAEMER, 1993), caracterizándola como una investigación cuantitativa, compuesta por datos muestrales recogidos a través de un cuestionario estructurado. Este instrumento tuvo como objetivo identificar a partir de una muestra de la población información específica de los entrevistados sobre la sostenibilidad ambiental en la formación del odontólogo.

El enfoque se dirigió a los dentistas que ya trabajan en el mercado laboral en sus propias oficinas o como proveedores de servicios en clínicas dentales, hospitales o institutos. Este estudio es parte constitutiva de una investigación doctoral en el área de la Salud, relacionada con la Odontología, y aprobada por el Comité de Ética en Investigación (CEP) de la Universidad en la que está inscrita esta investigación (revisión a ciegas), con una opinión de número **CAAE:** 40586220.2.0000.5341.

En cuanto a la recolección de datos, tratamos de responder a la siguiente pregunta: ¿Se inserta la Sostenibilidad Ambiental/Educación Ambiental en la formación del dentista?

La investigación se realizó a través de un cuestionario semiestructurado, compuesto por 21 preguntas, a saber, 20 preguntas cerradas y 1 pregunta abierta, divididas en 03 ejes: eje 01 - datos de identificación del dentista; eje 02 - relevancia de la sostenibilidad ambiental como dentista; y eje 03 - relevancia de la sostenibilidad ambiental en el ambiente de trabajo del dentista.

A partir de las directrices mencionadas, se determinó cuánto se insertaba o se inserta el tema de la sostenibilidad ambiental en la formación del odontólogo. En vista de lo anterior, la investigación contó con la participación de 377 odontólogos, sin embargo, solo se validaron 200 cuestionarios, debido a que 177 regresaron en blanco. No fue necesaria la identificación de los encuestados y la participación fue voluntaria. El cuestionario se aplicó desde el 4 de octubre de 2021 hasta el 31 de marzo de 2022, en persona, cuando se entregaron y recogieron los cuestionarios.

El cálculo de la muestra se realizó a partir del *software Statulator*⁴. En cuanto al factor de interés, con 19.867 encuestados como tamaño poblacional, el estudio requirió un tamaño muestral mínimo de 377 encuestados. En otras palabras, se dedujo que, de 377 encuestados, el

⁴ Disponible en: <http://statulator.com/SampleSize/ss1P.html>. Acceso: 10 Mar. 2021.

50% de ellos tenía un factor de interés, lo que representaba el 95% del factor de confianza. Sin embargo, solo se contaron 200 cuestionarios, ya que 177 cuestionarios se quedaron en blanco.

Para el análisis de los datos, se utilizó el paquete de datos *Microsoft* hojas de cálculo de Excel, a efectos de análisis y tabulación de los datos recogidos. Además, los datos de corte se organizaron en gráficos. El análisis de datos tuvo el aporte teórico y metodológico en el área de la sostenibilidad ambiental (FEIL; SCHREIBER, 2017; MORITTA, MORITTA, HADDAD; ARAÚJO, 2010; TERRES; BRANCHI, 2012). Además de los autores citados, el Ministerio de Educación, consejo nacional de educación, consejo pleno mediante la resolución No. 2, del 15 de junio de 2012 (BRASIL, 2012), establece las Directrices Curriculares Nacionales para la Educación Ambiental⁵.

A partir del marco teórico citado y de la investigación de campo, aspectos como: (a) ¿cómo se inserta la dimensión ambiental en la formación del odontólogo?; b) ¿qué relaciones pueden existir entre la gestión de una clínica y su responsabilidad como medio ambiente?; c) ¿dónde se incluye la sostenibilidad ambiental en las clínicas dentales?; d) en caso afirmativo, ¿cuál es la pertinencia de la Educación Ambiental en el ámbito de la Odontología?; e) ¿Existe, por lo tanto, la inserción del tema Sostenibilidad Ambiental/Educación Ambiental en la formación del dentista? Los siguientes son los resultados de esta búsqueda.

Resultados y análisis de datos

El primer análisis de datos presenta el resultado de la investigación en las bases curriculares de los cursos de odontología de pregrado. Se encontró que el tema Educación Ambiental / Sostenibilidad Ambiental, específicamente, no se encontró. Solo se localizaron disciplinas relacionadas y con contenidos abordados de una manera muy sutil, es decir, el estudiante tiene una noción muy superficial sobre el tema Sostenibilidad Ambiental durante la formación como dentista, a pesar de que este enfoque está previsto en la Resolución CNE/CES 03, del 19 de febrero de 2002 (BRASIL, 2002). Las cinco (5) instituciones encuestadas se muestran en la tabla 1:

⁵ Disponible en: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf. Acceso en:

Tabla 1 - Universidades encuestadas

Universidades
Universidad de Passo Fundo - UPF ⁶
Universidad de Caxias do Sul - UCS ⁷
Pontificia Universidad Católica de Rio Grande do Sul - PUCRS ⁸
Universidad Federal de Rio Grande do Sul - UFRGS ⁹
Universidad Luterana de Brasil - Ulbra ¹⁰

Fuente: Elaborado por los autores (2022)

Se llama la atención sobre el hecho de que las IES enumeradas en la tabla presentada aquí ofrecen cursos de pregrado en Odontología durante más de 80 años. La UPF, ubicada en el noroeste de Rio Grande do Sul, ofrece el curso desde hace 60 años y ofrece en su plan de estudios solo dos disciplinas relacionadas con la Educación Ambiental / Sostenibilidad Ambiental, es decir, la Gestión en Salud Pública y salud y Políticas Públicas. Por otro lado, UCS, ubicada en Serra Gaúcha, y desde hace 6 años ofreciendo el curso de odontología, trae en su matriz curricular la disciplina de Emprendimiento y Gestión de la Salud, siendo la disciplina más cercana al tema de Educación Ambiental/ Sostenibilidad Ambiental, que presenta como objetivo en su menú conceptos y características del emprendimiento, propone análisis de la importancia y sus propósitos en el contexto de la salud (UCS, 2022).

En la PUCRS, ubicada en la capital de RS, Porto Alegre, el curso se ofrece desde 1953, es decir, hace 67 años, y el tema Educación Ambiental/Sostenibilidad Ambiental está contemplado en la disciplina de Fundamentos de Bioseguridad, Anestesiología y Cirugía, que en la actualidad es una disciplina electiva.

La UFRGS, una de las instituciones más antiguas de RS, con 88 años, imparte la disciplina Sociología de la Cuestión Ambiental para los dentistas, pero esta es una disciplina que pertenece a la matriz curricular del área de Humanidades, siendo así una disciplina transversal al curso. Su menú incluye: "Introducción general al campo de la Sociología de la Salud y la Enfermedad, también llamada Sociología Médica. Se abordarán temas que han definido el campo en el pasado, así como temas emergentes contemporáneos, como el análisis de la salud como fenómeno social, los factores sociales asociados con los procesos de salud y

⁶ Disponible en: <https://secure.upf.br/apps/academico/curriculo/index.php?curso=6454&curriculo=1>. Acceso: 22 nov. 2021

⁷ Disponible en: https://www.ucs.br/site/static/uploads/arquivo_curriculo/QcUktqLMOM.pdf. Acceso: 22 nov. 2021

⁸ Disponible en: <https://www.pucrs.br/saude/curso/odontologia/#curriculos>. Acceso: 22 nov. 2021

⁹ Disponible en: http://www.ufrgs.br/ufrgs/ensino/graduacao/cursos/exibeCurso?cod_curso=340. Acceso: 22 nov. 2021

¹⁰ Disponible en: <https://www.ulbra.br/canoas/graduacao/presencial/odontologia/bacharelado/matriz>. Acceso: 22 nov. 2021

enfermedad (incluidos los determinantes sociales de la salud, las disparidades de salud y los factores que afectan el acceso a la salud), las políticas y los sistemas de salud". ULBRA implementó el curso de odontología en 1990; proporciona a los académicos la disciplina de Políticas Públicas y Gestión de la Salud.

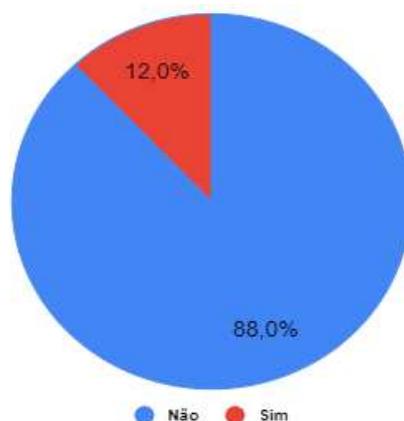
Sin embargo, el Ministerio de Educación, la Secretaría de Educación Continua, Alfabetización y Diversidad, la Dirección de Educación Integral, Derechos Humanos y Ciudadanía, la Coordinación General de Educación Ambiental, presentan en su Propuesta de Lineamientos Curriculares Nacionales para la Educación Ambiental que el tema Medio Ambiente, Recursos Naturales, Salud y Seguridad debe contemplarse de la siguiente manera:

En cursos de salud, promoción de estudios sobre la Política Nacional de Salud Ambiental, salud pública, sostenibilidad ambiental de productos, servicios y ambientes, sobre manejo y análisis de impactos ambientales, saneamiento, sistemas de tratamiento, control y disposición final de residuos, recursos energéticos, zonificación ambiental, manejo del agua, unidades de conservación, biodiversidad, bioseguridad, bioética y biotecnología, con énfasis en la salud alimentaria, los Tratados y Acuerdos Internacionales y otras cuestiones socioambientales relacionadas con la salud ambiental (BRASIL, 2002).

A Lucietto *et al.* (2007), existe la necesidad de que los temas ambientales se discutan dentro del entorno académico dental. Por ello, señalan como indispensable la adopción de una postura reflexiva/evaluativa, por parte de legisladores de políticas educativas, instituciones que proveen recursos humanos en salud, asociaciones y entidades de clase, así como de los propios cirujanos dentistas, para que haya armonía con un nuevo modelo de desarrollo y prácticas basadas en la sostenibilidad ambiental. En la misma dirección, Lamonier y Lima (2022) afirman que los espacios educativos contribuyen a la formación de sujetos, cualquiera que sea.

El segundo análisis presenta los resultados de la investigación de campo realizada desde el 4 de octubre de 2021 hasta el 31 de marzo de 2022. El gráfico 1 muestra la insipiente de la inserción del tema Sostenibilidad Ambiental/Educación Ambiental en la formación del dentista, cuando solo el 12% de los participantes declaró haber recibido estos conocimientos durante su graduación. Para el 88% de los participantes, la asignatura no formaba parte de su plan de estudios.

Gráfico 1 – Durante su curso de pregrado, ¿tuvo disciplinas que abordaron el tema del medio ambiente y la sostenibilidad?¹¹



Fuente: Elaborado por los autores (2022)

La investigación también señaló que el 68% de los dentistas afirmó que existe un compromiso de las clínicas con el medio ambiente y que esto se presenta en la misión y los principios de estas organizaciones. En el 32% de las clínicas no hay referencias al medio ambiente. En cuanto a la Educación Ambiental ubicada en el área de Odontología, el 87% de los odontólogos mencionó esto como relevante; por otro lado, el 9% no mencionó el área y el 4% reportó ser indiferente.

También se preguntó a los dentistas sobre el conocimiento de las políticas de salud pública: el 52% informó conocerlas, mientras que el 47,5% no lo sabía.

Ya sobre el cuestionamiento sobre la Ley 6.938/1981 (BRASIL, 1981), del Sistema Nacional del Medio Ambiente (Sisnama), el 83% desconoce la ley, el 11,5% nunca oyó hablar de ella, mientras que el 5,5% informó tener conocimiento de la ley.

En cuanto a la Política Nacional de Educación Ambiental, el resultado se acerca, ya que el 74% no lo sabe, el 11,5% nunca ha oído hablar de ella y solo el 14% ha mostrado conocimiento de la legislación en cuestión. La Política Nacional de Residuos Sólidos y sus principios también son incipientes entre los odontólogos: la investigación señaló que el 66% no lo sabe, el 13% nunca ha oído hablar de ella y el 21% lo sabe.

En este sentido, cabe destacar la importancia de insertar el tema Educación Ambiental en las matrices curriculares de los cursos de pregrado en Odontología, a través de disciplinas obligatorias y no electivas y con temáticas específicas para la Educación Ambiental. Algunas orientaciones, derivadas del presente estudio, sugieren referencias, tales como: a) abordar contenidos contemporáneos; b) reunirse periódicamente, definiendo nuevos temas a abordar,

¹¹ Azul - No; Rojo - Sí

función del coordinador del curso; c) realizar una investigación con los estudiantes, para conocer la percepción ambiental, social y financiera del estudiante, considerando que, como futuro profesional, se centrará en el emprendimiento; d) insertar un plan de acción y definir indicadores para el seguimiento de los resultados de esta inserción en la formación de odontólogos y; e) crear acciones de sensibilización ambiental en el ámbito académico para los estudiantes de odontología, mostrando la importancia de la Educación Ambiental y el impacto de sus acciones en el día a día, con el fin de promover la formación del académico sobre el papel de las políticas públicas a favor del medio ambiente y presentarle sus aportes a una sociedad ambientalmente sostenible.

A continuación, se presentan las consideraciones finales relacionadas con las conclusiones de este estudio.

Consideraciones finales

En resumen, es relevante insertar el tema Sostenibilidad Ambiental/Educación Ambiental en las matrices curriculares de los cursos de pregrado en Odontología como requisito para la mejora continua de su formación profesional. Considerando que la docencia es una herramienta que determina el comportamiento de las personas, es evidente, a través de la investigación, que abordar pedagógicamente el concepto de sostenibilidad ambiental en la matriz curricular de los cursos de educación superior ayudará a obtener resultados significativos en el desempeño de la sostenibilidad ambiental, no solo entre los cirujanos dentistas, sino en la sociedad en su conjunto.

REFERENCIAS

AVINASH, B. *et al.* Going green with eco-friendly dentistry. **The journal of contemporary dental practice**, v. 14, n. 4, p. 766-769, jul. 2013. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/259205315_Going_Green_with_Eco-friendly_Dentistry. Acceso: 11 dic. 2021.

BRASIL. **Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1981. Disponible en: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm. Acceso: 12 abr. 2021.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponible en: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acceso: 12 jun. 2021.

BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponible en: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acceso: 06 dic. 2021.

BRASIL. **Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1999. Disponible en: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.html. Acceso: 13 enero 2022.

BRASIL. **Resolução CNE/CES 3, de 19 de fevereiro de 2002.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Odontologia. Brasília, DF: MEC, 2002. Disponible en: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES032002.pdf>. Acceso: 14 enero 2022.

BRASIL. **Programa Nacional de Educação Ambiental.** 3. ed. Brasília, DF: Coordenação-Geral de Educação Ambiental, 2005. Disponible en: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/pronea3.pdf>. Acceso: 13 enero 2022.

BRASIL. Resolução n. 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, DF: Presidência do CNE, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf. Acceso em: 12 abr. 2021.

CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA. **CFO**, 2020. Disponible en: <https://website.cfo.org.br/estatisticas/quantidade-geral-de-entidades-e-profissionais-ativos/>. Acceso: 03 jun. 2022

D'AVANZO, E. *et al.* A collaborative web service exploiting collective rules and evidence integration to support sustainable orthodontic decisions. **Journal of Cleaner Production**, v. 176, p. 813-826, mar. 2018. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652617327592>. Acceso: 03 dic. 2021.

DUANE, B. *et al.* Environmental sustainability and biodiversity within the dental practice. **British dental journal**, v. 226, n. 9, p. 701-705, maio 2019. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41415-019-0208-8>. Acceso: 23 nov. 2021.

FEDERATION, FDI WORLD DENTAL. Sustainability in Dentistry: Adopted by the FDI General Assembly: August 2017, Madrid, Spain. **International Dental Journal**, v. 68, n. 1, p. 10-11, 2018.

FEIL, A. A.; SCHREIBER, D. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: Desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. **Cadernos Ebape. BR**, v. 15, n. 3, p. 667-681, jul. 2017. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/cebape/a/hvbYDBH5vQFD6zfjC9zHc5g/abstract/?lang=pt>. Acceso: 05 enero 2021.

GAMELEIRA, F. H. S. **Educação ambiental como estratégia para inserção da sustentabilidade na formação em odontologia.** 2016. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016. Disponible en:

https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFRN_de5a5d7cb37f80cfdc7eff373c0518ac. Acesso: 12 oct. 2021.

GLICK, M. *et al.* Uma nova definição de saúde bucal desenvolvida pela FDI World Dental Federation abre as portas para uma definição universal de saúde bucal. **British Dental Journal**, v. 221, n. 12, p. 792-793, 2016.

HENSHAW, M. M.; GARCIA, R. I.; WEINTRAUB, J. A. Disparidades de saúde bucal ao longo da vida. **Clínicas Dentárias**, v. 62, n. 2, p. 177-193, 2018.

HOFMAN-BERGHOLM, M. Changes in thoughts and actions as requirements for a sustainable future: A review of recent research on the finish educational system and sustainable development. **Journal of Teacher Education for Sustainability**, v. 20, n. 2, p. 19-30, 2018. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1218199.pdf>. Acesso: 12 agosto 2021.

LAMONIER, E. L.; LIMA, R. R. Perspectivas de futuro profissional das pessoas com eficiência e com outras necessidades educacionais específicas: Um estudo de representações sociais. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 17, n. 1, p. 382-398, jan./mar. 2022. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/15539>. Acesso: 03 abr. 2022.

LEME, F. B. M. Educación ambiental y turismo: Una formación holística, interdisciplinaria y de futuros educadores. **Estudios y perspectivas en turismo**, v. 18, n. 1, p. 92-106, jan./mar. 2009. Disponível em: scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-17322009000100006&script=sci_arttext&tlng=en. Acesso: 09 dic. 2021.

LUCIETTO, D. A. *et al.* Revisitando as origens da ‘arte dentária’: O processo histórico e o modelo hegemônico da prática odontológica em análise. **Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre**, Porto Alegre, v. 48, n. 1/3, p. 61-68, jan./dez. 2007. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/22803>. Acesso: 25 nov. 2021.

MANHÃES, F. A.; OLIVEIRA, M. R. T. R.; SIQUEIRA, L. C. B. A educação ambiental na graduação em odontologia. **Revista Interface-Integrando Fonoaudiologia e Odontologia**, v. 1, n. 1, p. 3-21, 2020. Disponível em: <http://www.revistas.uniflu.edu.br:8088/seer/ojs-3.0.2/index.php/interface/article/view/245>. Acesso: 08 sept. 2021.

MORITTA, M. C.; HADDAD, A. E.; ARAÚJO, M. E. **Perfil atual e tendências do cirurgião-dentista brasileiro**. Maringá: Dental Press, 2010. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-877090>. Acesso: 19 sept. 2021.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Declaração do Rio sobre meio ambiente e desenvolvimento**. 1992. Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/documentos/>. Acesso: 10 abr. 2021.

PINSONNEAULT, A.; KRAEMER, K. Survey research methodology in management information systems: An assessment. **Journal of management information systems**, v. 10, n. 2, p. 75-105, 1993. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07421222.1993.11518001>. Acesso: 16 nov. 2021.

SILVA, M. M. P.; LEITE, V. D. Estratégias para realização de educação ambiental em escolas do ensino fundamental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 20, p. 372-392, 2008. Disponible en: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3855>. Acceso: 19 oct. 2021.

SOARES, L. R. O neoliberalismo e sua impossibilidade de solucionar os problemas ambientais. **Revista Fim do Mundo**, n. 02, p. 53-74, maio/ago. 2020. Disponible en: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/RFM/article/view/10284>. Acceso: 26 sept. 2021.

TERRES, M. S.; BRANCHI, I. H. Going green: Consumo sustentável e as estratégias de marketing verde. **RAUnP**, v. 5, n. 1, p. 33-44, 2012. Disponible en: <https://repositorio.unp.br/index.php/raunp/article/view/234>. Acceso: 11 enero 2021.

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL. UCS, 2022. Disponible en: https://www.ucs.br/site/static/uploads/arquivo_curriculo/KXzmnGjTob.pdf. Acceso: 03 jun. 2022.

VEIGA, J. E. O prelúdio do desenvolvimento sustentável. **Economia brasileira: perspectivas do desenvolvimento CAVC**, São Paulo, p. 243-266, 2005. Disponible en: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/89133/mod_resource/content/1/O%20prelúdio%20o%20desenvolvimento%20sustentável.pdf. Acceso: 11 sept. 2021.

ZANELLA, C.; KRÜGER, S. D.; BARICHELLO, R. Sustentabilidade: Uma abordagem das percepções de professores do ensino superior. **Revista de Administração IMED**, v. 9, n. 2, p. 73-93, jul./dez. 2019. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7529428>. Acceso: 22 nov. 2021.

Cómo hacer referencia a este artículo

BRINGMANN, D. R.; GULLO, M. G.; GAMBA, T. O. La enseñanza de la sostenibilidad ambiental para cirujanos dentistas: Reverberaciones de la formación académica en la práctica profesional. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 17, n. 3, p. 1881-1895, jul./sept. 2022. e-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v17i3.16798>

Enviado en: 09/01/2022

Revisiones requeridas en: 17/03/2022

Aprobado en: 10/05/2022

Publicado en: 01/07/2022

Procesamiento y edición: Editora Ibero-Americana de Educação.

Corrección, formateo, normalización y traducción.